



TARKASTUSTOIMINNAN MARKKINA- ANALYYSI

Juuso Vilpas

Opinnäytetyö
Helmikuu 2018
Konetekniikka
Koneautomaatio



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Konetekniikka
Koneautomaatio

VILPAS, JUUSO:

Tarkastustoiminnan markkina-analyysi
Opinnäytetyö 43 sivua, joista liitteitä 12 sivua
Maaliskuu 2018

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin tarkastuksien kannattavuutta ja tuloksia sekä vaikutusta asiakkaan tilaamiin kunnossapitotöihin. Työn tilaaja oli Valmet Technologies Oy. Tarkastustoiminnan markkina-analyysin tarkoituksena on tuottaa informaatiota, jolla varmistetaan mahdollisimman hyvä palvelu asiakkaille. Voima- ja soodakattiloille tehtävien tarkastuksien määrä lisääntyy jatkuvasti, joten tarkastustoiminnan resursointia tulee kehittää jatkuvasti, jotta kasvavaan kysyntään voidaan vastata. Jotta asiakkaita pystytään palvelemaan mahdollisimman hyvin ja tehokkaasti, on tärkeää pystyä resursoimaan tarkastajat oikein. Markkina-analyysin haasteena oli löytää tarkkoja tietoja myydyistä tarkastuksista, jotta vertailu toteutuisi mahdollisimman suurella varmuudella.

Tarkastustoiminnan markkina-analyysi aloitettiin keräämällä tietoa vuosina 2014 - 2017 tapahtuneista tarkastuksista. Laskuttajalta saatujen tietojen avulla pystyttiin lisäämään saadut tiedot pohjakaavioon, joka on Valmetin tietokanta Service-osastolla tehdyistä töistä ja tuloksista vuodesta 2004 alkaen. Pohjakaavion avulla tulosten vertailu ja löytäminen helpottuivat. Tietoja pystyttiin hakemaan yksityiskohtaisesti ja nopeasti. Markkina-analyysin sisältöä sekä asiakkaiden kohdentamista suunniteltiin pohjatietojen avulla. Kerättyjen tietojen sekä jo tiedossa olevien asiakassuhteiden perusteella tarkempan tarkasteluun valittiin kuusi asiakasta, joista yksi sijaitsee Suomen ulkopuolella.

Tässä opinnäytetyössä saatiin valmiiksi taulukko, josta on helppo ja nopea löytää tietoja asiakkaista. Sen perusteella tarkempi tarkastelu voidaan kohdentaa. Opinnäytetyön pohjalta jatketaan selvitystä asiakassuhteista sekä tarvittavista muutoksista laskutukseen ja kulujen minimointiin. Tarkastustoiminnan markkina-analyysi saatiin vastaamaan asetettuja vaatimuksia, pois lukien tarkemman tarkastelun kohteiden haastattelut, jotka suoritetaan syksyllä. Markkina-analyysin ylläpidon kannalta tulevissa tarkastuksissa on tärkeää, että tiedot tarkastuksista kirjataan helposti käsiksi päästävään muotoon sekä tehdään selkeät raportit, jotka helpottavat kokonais kuvan hahmottamista.

Opinnäytetyö sisältää yrityssalaisuuksia, jotka ovat julkiseen versioon salattu tai poistettu. Liitteet, joita ei voitu muokata, poistettiin julkisesta versiosta.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Mechanical Engineering
Mechanical Automation

VILPAS, JUUSO:
Market Analysis of Boiler Inspection Activities

Bachelor's thesis 43 pages, appendices 12 pages
March 2018

This thesis investigated the profitability and results of inspections and their impact on the customer's purchases. This study was commissioned by Valmet Technologies Oy. The purpose of the market analysis of inspection activities was to provide information in order to ensure as good service to the customers as possible. The number of inspections of power boilers and recovery boilers is increasing so development of inspections resourcing is important to answer the growing demand. To serve customers as well and effectively as possible it is important to resource inspectors correctly. Finding exact details of inspection activities sold (to companies) to make as precise comparison as possible in the market analysis was challenging.

The market analysis of the inspection activity was started by collecting data from audits from year 2014 to 2017. The information provided by the biller made it possible to increase the amount of data in the base sheet, which is Valmet's database of work and results in the service sector since 2004. The base chart was used to compare and find the results easily. It also made it possible to find detailed information about the customers quickly. The content of the market analysis and customer targeting were designed with the help of base data. Based on the collected data and already known client relationships, six customers, one located abroad, were selected for a more detailed examination.

The thesis includes a table which makes it easy and quick to find information about clients that can be used to focus on a more detailed examination. Based on this thesis work, exploration of customer relations as well as necessary changes to billing and expense minimization will be continued. The market analysis of the inspection activity met the requirements set for it, excluding interviews related to the more detailed reviews that will be carried out in the future. From the perspective of future market analyses of inspection activities, it is important that information is recorded in an accessible form and clear reports are made to facilitate formation of the situation overall.

Confidential information is not included in this public version of the thesis.

Key words: inspection activities, market analysis, base chart,

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	VALMET	7
3	TEORIA	9
3.1	Talouden tunnusluvut	9
3.1.1	Liikevaihto	9
3.1.2	Kate ja kateprosentti.....	9
3.2	Tarkastustoiminta ja tarkastuskohteet.....	10
3.2.1	CFB-kattila.....	10
3.2.2	BFB-kattila.....	11
3.2.3	RB-kattila	12
3.2.4	ES	13
4	TARKASTUKSIEN TUOTTOJEN ANALYYSIT	15
4.1	Yleistä	15
4.2	Kattilakohtainen vertailu.....	15
4.3	Kateprosenttien jakautuminen vuosittain.....	17
4.4	Tarkastajien jakautuma	20
4.5	Tarkastuksien tilastot	22
5	TARKASTUSKOHTEIDEN MUU MYYNTI	23
6	VALITTUJEN ASIAKKAIDEN ANALYYSI.....	24
6.1	Yleistä	24
6.2	Yritys 1	24
6.3	Yritys 2	25
6.4	Yritys 3	25
6.5	Yritys 4	26
6.6	Yritys 5	26
6.7	Yritys 6	27
7	HAVAINNOINTI ASIAKASSUHTEISTA	28
8	POHDINTA.....	29
	LÄHTEET.....	30
	LIITTEET	32
	Liite 1. Tarkastuksien liikevaihdot ja kateprosentit asiakaskohtaisesti.....	32
	Liite 2. ES-tarkastuksien liikevaihdot ja kateprosentit asiakaskohtaisesti	33
	Liite 3. Tarkastuksien ja muiden töiden liikevaihdot	34
	Liite 4. ES-tarkastuksien ja muiden töiden liikevaihdot	35
	Liite 5. Yritys 1 (poistettu julkisesta versiosta).....	36
	Liite 6. Yritys 2 (poistettu julkisesta versiosta).....	37

Liite 7. Yritys 3 (poistettu julkisesta versiosta).....	38
Liite 8. Yritys 4 (poistettu julkisesta versiosta).....	39
Liite 9. Yritys 5 (poistettu julkisesta versiosta).....	40
Liite 10. Yritys 6 (poistettu julkisesta versiosta).....	41
Liite 11. Tarkastuksien ja muiden töiden kateprosentit.....	42
Liite 12. ES-tarkastuksien ja muiden töiden kateprosentit.....	43

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää tarkastustoiminnan tuottavuutta, sekä vaikutusta esimerkiksi seisakkitöiden myyntiin. Vertailua ja tuloksia suoritetaan Excel- taulukoinnin avulla, johon löytyy pohja muiden töiden liikevaihdosta. Samaan tauluk- koon listataan tarkastustoiminnan luvut, jonka jälkeen tulosten etsiminen tapahtuu yritys- tai konsernikohtaisesti. Tarkastustoiminnan luvut selviävät laskutetuista summista sekä kulujen määrästä.

Tarkastustoiminnan tuottojen tarkastelun tarkoituksena on pystyä kategorisoimaan asiak- kaita, sekä tarkastelemaan myyntihintojen oikeellisuutta. Useiden tarkastuskohteiden osuessa samaan ajankohtaa, on tärkeää pystyä priorisoimaan kannattavat kohteet, sillä käytettävissä olevien tarkastajien määrä on rajallinen. Lukuja tarkistelemalla pystytään myös vertailemaan eroja myyntihinnoissa ja kannattavuudessa eri asiakkaiden välillä.

Muiden töiden liikevaihdon huomioiminen asiakkaita tarkastellessa on erityisen tärkeää. Itse tarkastustoiminta yksinään ei kuvaa todellista tuottoa yritykselle, vaan jopa tappiolla tehty tarkastus saattaa jälkimarkkinoiden muodossa tuottaa katetta. Sellaiset asiakkaat, jotka ostavat pelkästään tarkastustoimintaa, ovat järjesteltävissä suoraan tarkastuksien katteiden perusteella.

Kiitokset henkilöille, jotka edesauttoivat tietojen keräämiseen tarkastustoiminnasta

Project Control, Linnanen-Haapakoski Kirsi

Sales Engineer, Kiskola Atte

Sales Manager, Haapala Timo Olavi

Project Manager, Mäkinen Pasi

ja kiitos opinnäytetyötä ohjanneille

Manager, Projects, Kupari Jussi

Inspection Engineer, Uusitalo Rami

2 VALMET

Valmet on maailman johtava teknologian, automaation ja palveluiden toimittaja ja kehittäjä sellu-, paperi- ja energiateollisuudelle. Valmetin visiona on tulla maailman parhaaksi asiakkaidensa palvelussa. 12 000 ammattilaistamme ympäri maailmaa työskentelee lähellä asiakkaitamme, sitoutuneina asiakkaidemme menestyksen edistämiseen – joka päivä. (Valmet lyhyesti 2018.)

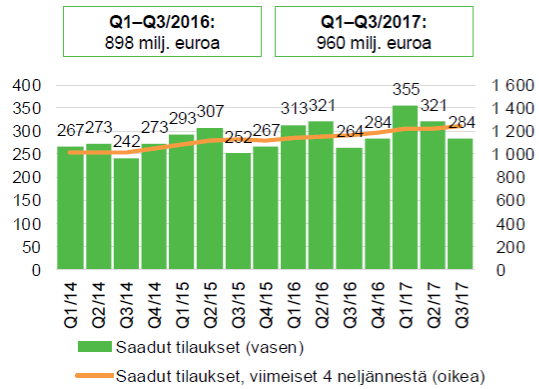
Valmetilla on yli 200 vuoden teollisuushistoria ja yhtiö syntyi uudestaan sellu-, paperi- ja voimantuotantoliiketoiminnan irtautuessa Metso Oyj:stä joulukuussa 2013. (Valmet lyhyesti 2018.)

Valmetin liiketoiminta on jaettu neljään liiketoimintalinjaan ja viiteen maantieteelliseen alueeseen. Liiketoimintalinjat ovat Palvelut, Sellu ja energia, Paperit ja Automaatio. Maantieteelliset alueet ovat Pohjois-Amerikka, Etelä-Amerikka, EMEA (Eurooppa, Lähi-itä ja Afrikka), Kiina ja Aasian ja Tyynenmeren alue. Alueet vastaavat myynnistä, asiakkaiden tarpeet täyttävien palvelujen tarjoamisesta ja projektitoimitusten tukemisesta omalla alueellaan. (Liiketoiminnot, Valmet lyhyesti 2018.)

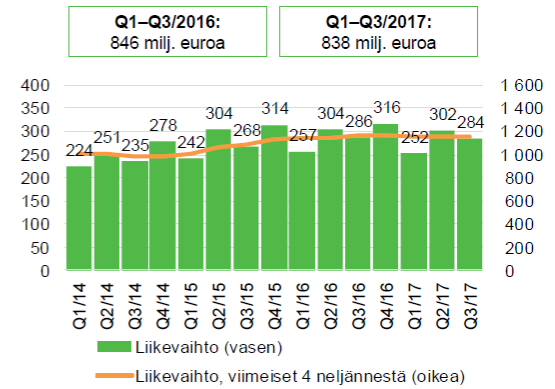
Palvelut-liiketoimintalinjaan kuuluvat mm. tehdasparannukset, tela- ja verstaspalvelut, osat ja kudokset sekä elinkaaripalvelut. Valmetin asiakkaina on yli 2 000 sellu- ja paperitehdasta maailmanlaajuisesti. Maailmalla toiminnassa olevasta noin 3 800 sellu- ja paperitehtaasta yli puolet ostaa vuosittain palveluita Valmetilta. (Liiketoiminnot, Valmet lyhyesti 2018.)

Valmetin liikevaihto vuonna 2017 oli noin 3,1 miljardia euroa. Valmetin pääkonttori sijaitsee Espoossa ja sen osakkeet noteerataan Nasdaq Helsingissä. (Valmet lyhyesti 2018.) Liikevaihdon vuosivertailu (Kuvio 1) ja jakautuminen Valmetin osastojen sekä liiketoiminta-alueiden välillä (Kuvio 2) on nähtävissä alla esitetyissä kuvioissa.

Saadut tilaukset (milj. euroa)

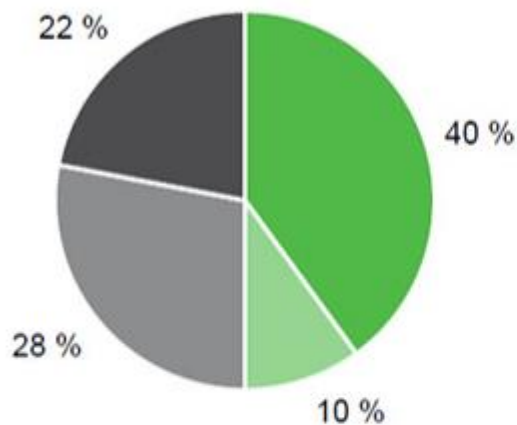


Liikevaihto (milj. euroa)



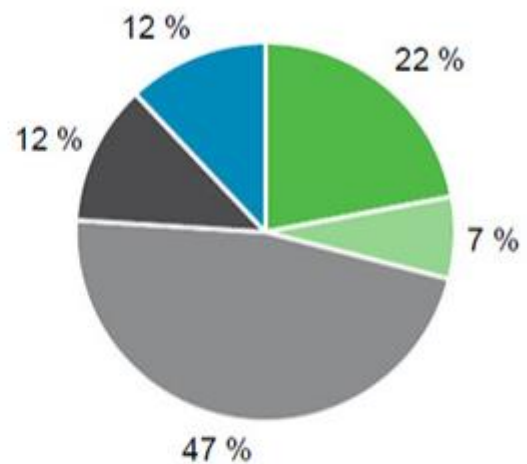
KUVIO 1. Palvelut-liiketoiminnan kehittyminen. (Palvelut, Liiketoiminnat, Valmet lyhyesti 2018)

Liikevaihto liiketoimintalinjoittain



- Palvelut
- Automaatio
- Sellu ja energia
- Paperit

Liikevaihto alueittain



- Pohjois-Amerikka
- Etelä-Amerikka
- EMEA
- Kiina
- Aasian ja Tyynenmeren alue

KUVIO 2. Liikevaihdon jakaantuminen alueittain. (Avainluvut, Valmet lyhyesti 2018)

3 TEORIA

3.1 Talouden tunnusluvut

Talouden tunnuslukuja tarkastellessa on tärkeää tietää talouteen liittyvä termistö, jotta luvuille osaa yhdistää alkuperän. Talouden termistöstä löytää helposti yksiselkoiset selitykset internetistä. Alla mainittujen tunnuslukujen tarkoitus on kuvattu opinnäytetyössä käytetyn tarkoituksen mukaisesti verrattuna lähteestä kerrottuun kuvaukseen. Liikevaihdon sekä katteen vertailussa on käytetty rahanarvokerrointa, joka suhteuttaa aiempien vuosien rahan arvon nykypäivään.

3.1.1 Liikevaihto

Liikevaihtoa käytetään toiminnan volyymin määrittämiseen yrityksessä. Liikevaihdon avulla mahdollistetaan vertailu osastojen ja vuosien välillä, kunhan vuositasolla huomioidaan inflaation vaikutus. Eri yrityksissä saatetaan käyttää eriävää kirjaamistapaa liikevaihdolle. Suurissa yrityksissä ilmoitetaan usein liikevaihto sekä vertailukelpoinen liikevaihto, joka on vertailukelpoinen muiden vuosien kesken. (Liikevaihto, Almatalent). Tässä opinnäytetyössä liikevaihtoa käytetään asiakaskohtaisesti laskutetuista töistä. Liikevaihtoon on huomioitu rahanarvokerroin. (Rahanarvokerroin 1860-2016 2016).

3.1.2 Kate ja kateprosentti

Taulukoissa käytetty kate muodostuu liikevaihdon sekä kaikkien kulujen välisestä erotuksesta. Kuluissa otetaan huomioon tarkastajien kustannukset sekä materiaalikustannukset, joita tarkastustoiminta vaatii. Kate on summa, joka yritykselle jää kaikkien kulujen jälkeen. Katetta verrattaessa liikevaihtoon, saadaan selville kateprosentti, jolla työ on tehty. Kateprosentille on asetettu tietyt vaatimustasot sisäiselle sekä ulkoiselle tarkastustoiminnalle ja tietty kateprosentti muille tehdyille töille. Toiminnan tuloksien tarkastelu usein tapahtuukin kateprosentin eikä katteen perusteella. (Myyntikate ja myyntikate-%)

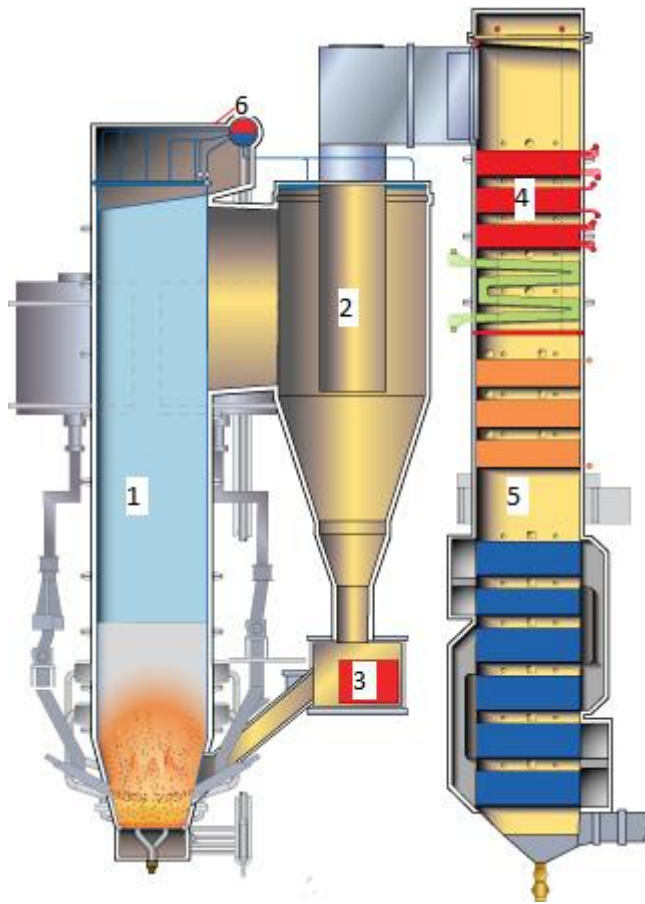
3.2 Tarkastustoiminta ja tarkastuskohteet

Tarkastuksia painelaitteille tehdään sekä lain vaatimista syistä, että käytettävyyden ja toimivuuden varmistamiseksi. Laissa on määritelty painelaitteiden määräaikaisesta tarkastamisesta turvallisen käytön takaamiseksi. Vuotuisella tarkastamisella taataan painelaitteen, tässä tapauksessa höyry- ja voimakattiloiden, turvallinen käyttö koko seisakkien välisen käyttöjakson ajan. (Painelaitelaki 1144/2016)

Kattiloiden vuotuisella tarkastamisella pystytään myös seuramaan kattilan kuntoa sekä ennakoimaan ja suunnittelemaan tulevia huoltoja sekä investointeja. Tarkastuksissa voi esiintyä nopeasti tapahtuneita rikkoutumisia tai pitkäaikaista kulumaa. Tarkastuksen tuloksia verrataan edellisiin vuosiin ja näin ollen voidaan päätellä mitä huoltoja tulee tehdä välittömästi ja mitkä ovat edessä tulevaisuudessa. Kattilan kunnon seurannan kannalta on etua, jos kyseinen kattila on tarkastajalle sekä tarkastavalle yritykselle tuttu entuudestaan. Tarkastuksia tarjoaa niin pienet kuin isot yritykset, mutta suurten kattilatoimittajien tarjoamissa palveluissa on mahdollisuus reagoida nopeasti tarvittaviin korjauksiin ja varaosiin. (Painelaitteiden tarkastus)

3.2.1 CFB-kattila

CFB-kattilassa (circulating fluidized bed) hyödynnetään kiertoleijuteknologiaa, joka tarjoaa monipuoliset mahdollisuudet hyödyntää erilaisia polttoaineita. Valmet valmistaa kiertoleijukattiloita CYMIC-nimellä ja kokoluokat vaihtelevat 50:stä 1200 MW_{th}. CYMIC-kattilassa voidaan käyttää hiiltä ja muita fossiilisia polttoaineita, kierrätyspolttoaineita, biomassoja, sekä yhdistelmiä edellä mainituista polttoaineista. Kiertoleijuteknikalla saavutetaan palamiselle hyvä hyötysuhde sekä pienet päästöt. Kattilassa tapahtuvan palamisen johdosta saadaan tuotettua vesihöyryä, jolla voidaan pyörittää esimerkiksi turbiinia joka tuottaa sähköä. – Kaukolämpö, - prosessihöyryä tehtaan tarpeisiin. (Cymic boiler – use of CFB technology).



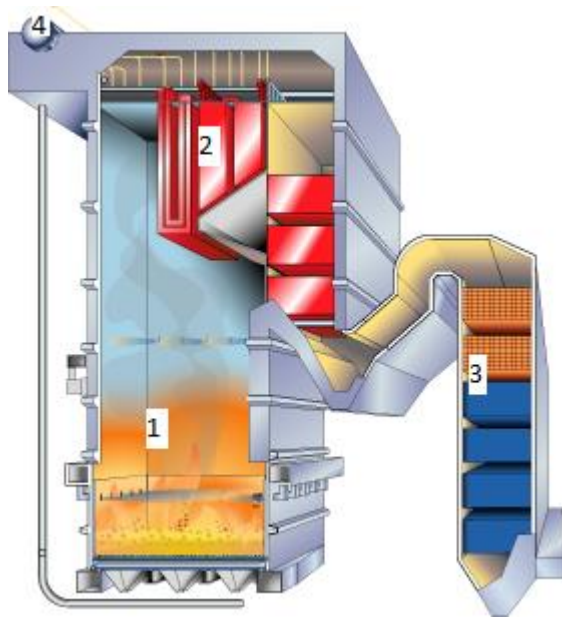
KUVA 1. CFB-kattilan rakenne (Myacademy)

Kuvassa 1 olevat numeroidut komponentit.

1. Tulipesä
2. Sykloni ja kokoojaputki
3. Hiekkalukko ja tertiääritulistin
4. Tulistimet ja höyrystin
5. Ekonomaiserit ja ilman esilämmittimet
6. Lieriö

3.2.2 BFB-kattila

Valmetin BFB-kattila (bubbling fluidized bed) tunnetaan nimellä HYBEX-kattila, jossa käytetään kuplaleijupetiä. Hybex-kattiloita on saatavilla 10:stä 400 MW_{th}. Hybex-kattiloilla on suuri hyötysuhde, jopa kosteilla polttoaineilla. Polttoaineiksi sopivat kaikenlaiset puupohjaiset polttoaineet kuten puru, hake ja kierrätyspuu sekä turve ja paperituotannossa tulevat jätteet. Kyseisiä kattiloita on toimitettu jo yli 200 kappaletta ympäri maailmaa. Kattilassa tapahtuvan palamisen johdosta saadaan tuotettua vesihöyryä, jolla voidaan pyörittää esimerkiksi turbiinia joka tuottaa sähköä. (Hybex boilers – using BFB technology)



KUVA 2. BFB-kattilan rakenne (Myacademy)

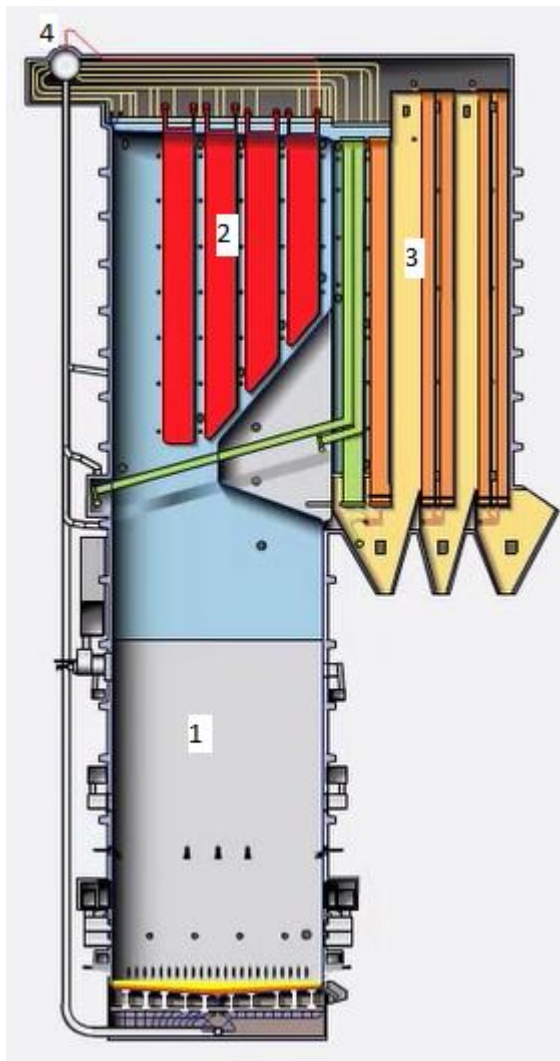
Kuvassa 2 olevat numeroidut komponentit.

1. Tulipesä
2. Tulistimet
3. Ekonomaiserit ja ilman esilämmittimet
4. Lieriö

3.2.3 RB-kattila

Valmetin RB-kattilaa (Recovery Boiler), joka tunnetaan nimellä RECOX, käytetään paperi- ja sellutehtailla valmistusprosessissa. Suomalaisella nimellä RB-kattila tunnetaan soodakattilana. Soodakattilan tehtävinä ovat kemikaalien talteenotto ja regenerointi, sekä mustalipeän poltossa muodostuvan lämmön hyödyntäminen höyryntuotannossa. Soodakattilassa polttoaineena käytettävä musta lipeä on sivutuote selluntuotantoprosessista.

Valmetin soodakattilat ovat tunnettuja tehokkaasta palamisesta, korkeasta käytettävyydestä sekä turvallisuudesta ja matalasta päästötasosta. Valmet on tähän päivään mennessä toimittanut yli 300 soodakattilaa ympäri maailmaa. Kattiloiden koko skaalautuu pienistä kattiloista maailman suurimpiin, joita on toimitettu noin 30 kappaletta maailmalle. Yksi Euroopan suurimmista soodakattiloista löytyy uudesta Äänekosken biotuotetehtaasta. (Recovery boilers)



KUVA 3. RB-kattilan rakenne. (Myacademy)

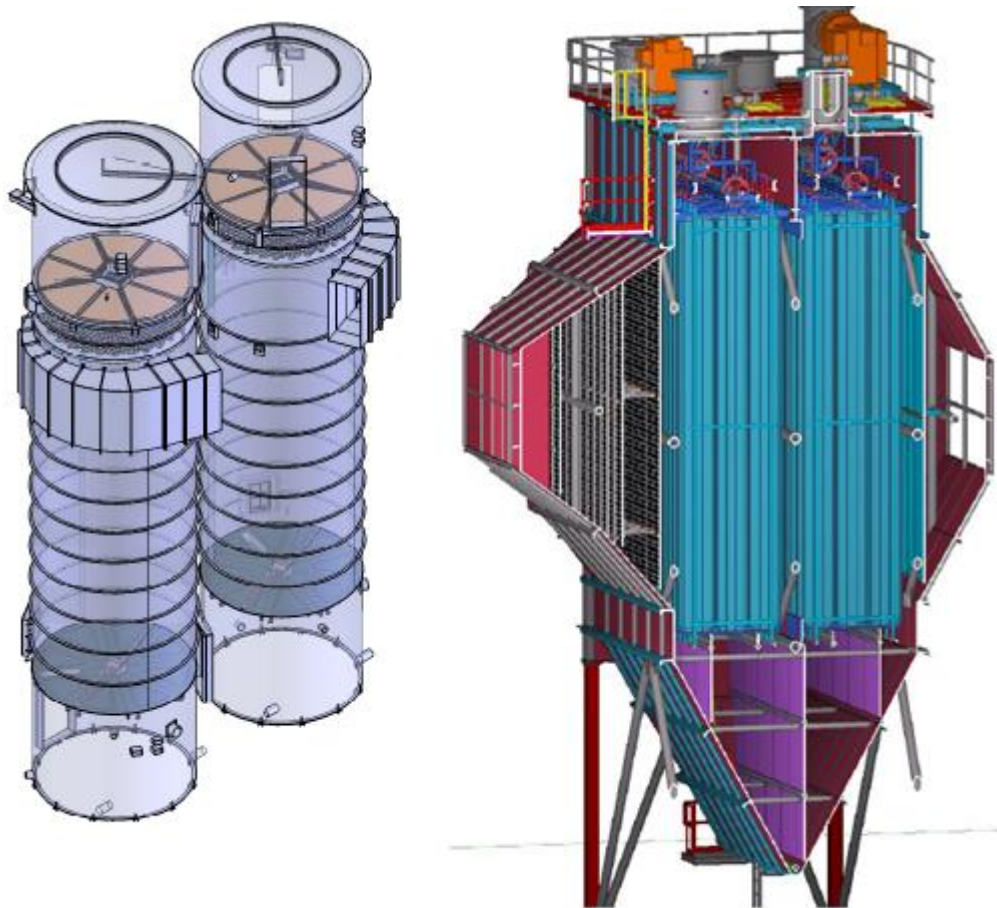
Kuvassa 3 olevat numeroidut komponentit.

1. Tulipesä
2. Tulistimet
3. Keittopinnat ja Ekonomaiserit
4. Lieriö

3.2.4 ES

ES (Environmental System) eli ympäristöjärjestelmät ovat voima- ja soodakattiloiden savukaasuja puhdistavia ratkaisuja. Valmetilla on tarjolla useita eri ratkaisuja kattila- ja polttoainetyypeistä riippuen. Tarvittavat savukaasujen suodatusratkaisut voidaan räätälöidä polttoaine kohtaisesti tai jopa useammalle polttoaineelle. Ratkaisuja löytyy kuiville savukaasuille, kosteille savukaasuille, lämmön talteenottoon, savukaasujen rikinpoistoon, typpipäästöjen vähentämiseen ja hajukaasujen hallintaan. Valmetin suodatinratkaisuilla saadaan poistettua jopa 99,9% savukaasun epäpuhtauksista. (Air emission control)

Kuiviin savukaasuihin käytetään letkusuodattimia sekä sähkösuodattimia (Kuva 4). Letkusuodatin (bag house filter) toimii myös kaasumaisten päästöjen suodattamiseen. Sähkösuodatin (electrostatic precipitator) soveltuu jopa suuriin savukaasun lämpötiloille. (Particulate capture and dry flue gas cleaning)



KUVA 4. Letkusuodattimen (vas.) ja sähkösuodattimen (oik.) rakenne (Myacademy)

Kosteita savukaasuja voidaan puhdistaa tuubilauhduttimella (tube condenser) ja savukaasupesurin avulla (condensing scrubber). Lauhduttimella voidaan saavuttaa jopa 20% lämmöntuotannosta savukaasujen lämmön talteenotolla. Näin ollen voidaan lisätä kaukolämmön kapasiteettia ja säästää polttoainetta. (Wet flue gas cleaning and heat recovery)

4 TARKASTUKSIEN TUOTTOJEN ANALYYSIT

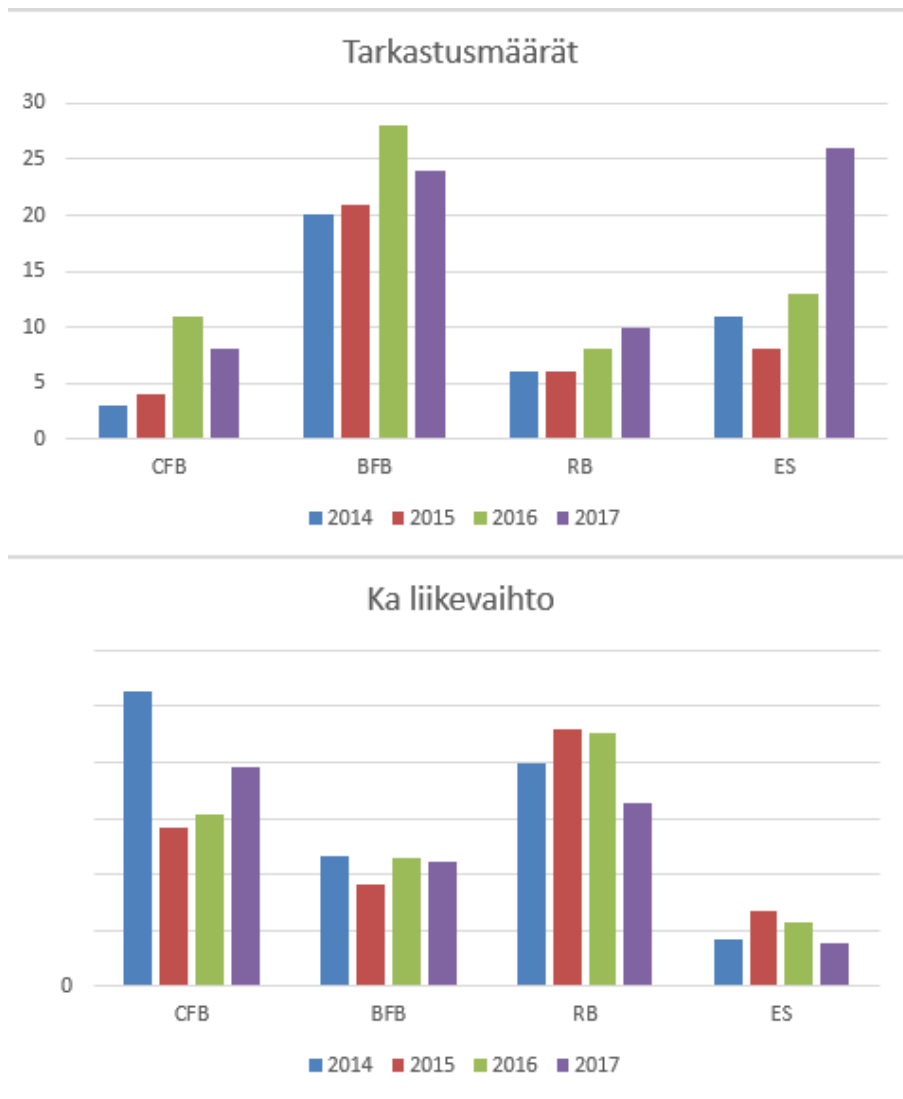
4.1 Yleistä

Tarkastusten tuottoja analysoidessa tarkkaillaan tarkastuksien katteita sekä jatkuvuutta. Katteettomillakin tarkastuksilla saattaa olla muiden myyntien tuottoon vaikuttava positiivinen vaikutus. Tarkastustoiminnalla ylläpidetään asiakassuhteita sekä vaikutetaan positiivisesti muuhun myyntiin. Tarkastuksien yhteydessä sekä loppuraporteissa suositellaan välittömiä korjauksia sekä tulevaisuudessa tehtäviä korjauksia. Siksi on tärkeää vertailla tarkastuksien vaikutusta seuraavan vuoden myyntiin, jotta nähdään, onko tarkastuksessa suositellut huollot toteutettu kyseisellä yrityksellä.

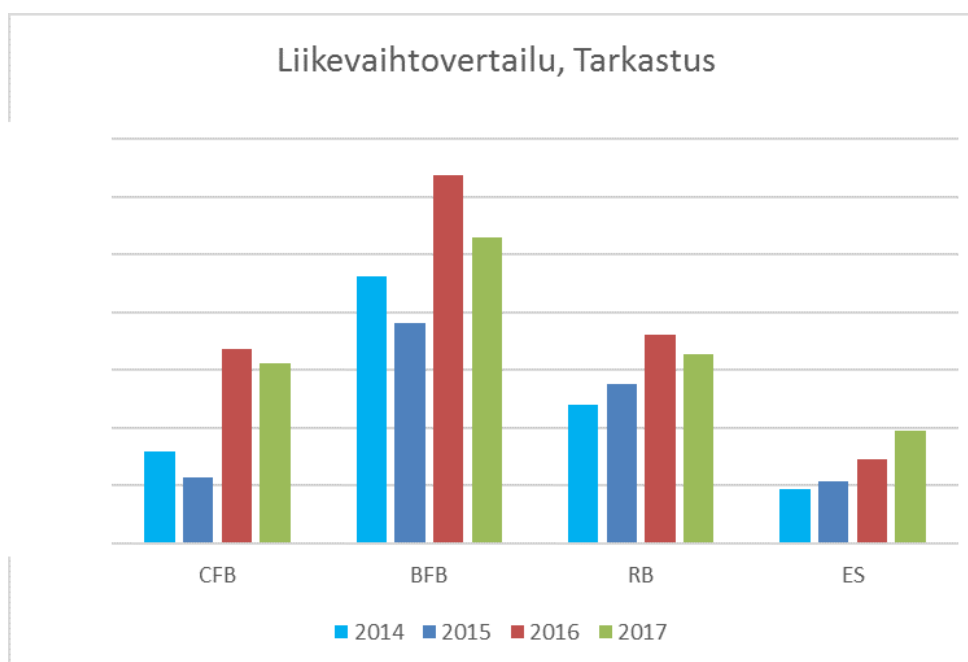
Tarkastuslukujen analysoimiseksi tuloksia tarvitsee yhdistellä useammasta lähteestä. Mikäli tarkastus sisältyy kunnossapitosopimukseen tai tehdään seisakin yhteydessä, voi olla, ettei tarkastuksen osuutta ole eritelty. Näissä tapauksissa on taulukkoon tehty merkintä, jotta voidaan verrata kokonaismyyntiä tarkastuksen lisäksi. Osa tarkastusten tuotoista on merkitty tarjousten perusteella, jotta virhettä kokonaismäärässä saadaan pienennettyä.

4.2 Kattilakohtainen vertailu

Tarkastustoimintaa tehdään määrällisesti BFB-kattiloille eniten, mutta keskiarvallisesti liikevaihdot ovat pienemmät kuin CFB- ja RB-kattiloilla. BFB-kattiloiden valmistus- sekä käyttömäärä kertoo osansa suuresta tarkastusmäärästä. ES-tarkastuksien määrässä on tapahtunut suuri nousu vuodelle 2017, mutta hieman virheellistä tietoa antaa liikevaihdon määrä, sillä osa ES tarkastuksien liikevaihdosta on sisällytetty kattilatarkastuksien liikevaihtoon. Kuviosta kolme voidaan nähdä suuntaa antavat kuvaajat tarkastusmäärille sekä keskiarvoisille liikevaihdoille kohteittain ja vuosittain.



KUVIO 3. Tarkastusmäärät ja keskiarvoiset liikevaihdot kohteittain.



KUVIO 4. Tarkastuksien liikevaihto kohteittain.

Tarkastuksien kokonaisliikevaihdot nähdään tarkastuskohteittain kuviosta neljä. Kun kokonaisliikevaihtoa verrataan kuvion 3 kuvaajiin, voidaan todeta, että BFB-kattiloiden suuri määrä nostaa kokonaisliikevaihdot korkeimmaksi, vaikka keskiarvallisesti liikevaihdot ovat kattiloista pienimpiä. CFB- ja soodakattiloilla kokonaisliikevaihdot nousevat korkeaksi, suhteessa tarkastusmääriin. Tämä johtuu usein siitä, että kyseiset kattilat ovat huomattavasti suurempia kuin BFB-kattilat, jolloin tarkastuksen suorittamiseen vaaditaan pitempi aika.

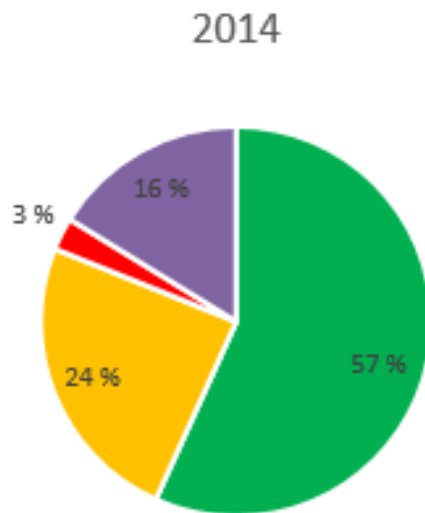
4.3 Kateprosenttien jakautuminen vuosittain

Kateprosentista tarkempaa tarkastelua suoritetaan keltaiselle ja punaiselle alueelle, jotka ovat kannattavuuden kannalta huonoja. Alhaisien katteiden osasyynä on uuden henkilöstön kouluttaminen tarkastustoimintaan. Tämä on välttämätöntä ja siksi on tärkeää, että tarkastelussa voidaan erottaa koulutuksesta aiheutuva pieni kate sekä muista syistä johtuva pieni kate.

Alla esitettyjen kuvioiden keltaiseen alueeseen, koulutuksen lisäksi, vaikuttaa Valmetin sisäiset kaupat. Nämä ovat kauppvoja, jotka ovat myynyt asiakkaalle eri Valmetin toimipiste kuin tarkastava toimipiste. Nämä tarkastukset lisäävät keltaista osuutta, sillä sisäinen kauppa tehdään lähes aina yrityksen sisäisillä siirtohinnoilla.

Ulkomailla tehtävissä tarkastuksissa on huomioitava matkustuskustannusten suhteellisen suuri osuus kokonaiskustannuksista. Tämä voi muodostua usein myös kilpailukykyyn vaikuttavaksi tekijäksi.

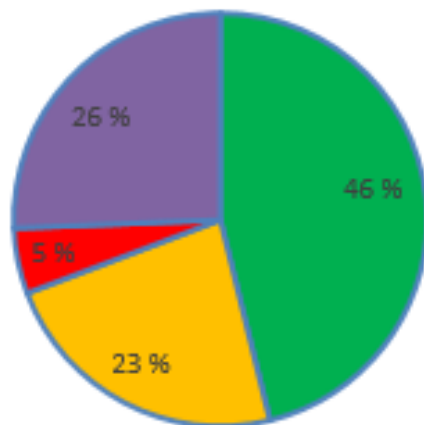
Tarkemmat kateprosentit asiakasakohtaisesti nähdään liitteestä 1. Taulukoista nähdään tarkastustoiminnan liikevaihto sekä kateprosentti asiakaskohtaisesti. Taulukon punaisella pohjalla olevat luvut ovat alla esitettyjen kuvioiden keltaisen ja punaisen alueen kateprosentteja.



KUVIO 5. Kateprosentit 2014.

Vuonna 2014 keltaisen alueen kaupoista vain kaksi ei ollut sisäisiä kauppvoja. Tästä voidaan päätellä, että kyseisenä vuonna suurin osa tehdyistä tarkastuksista on saatu suoritettua tavoitteiden mukaisesti. Keltaisen ja punaisen alueen työt jakautuvat tasaisesti kattilaja ES-tarkastuksille (Kuvio 5).

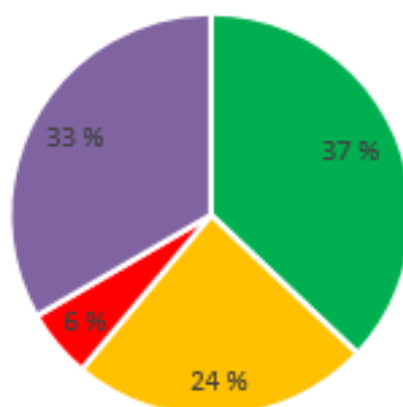
2015



KUVIO 6. Kateprosentit 2015

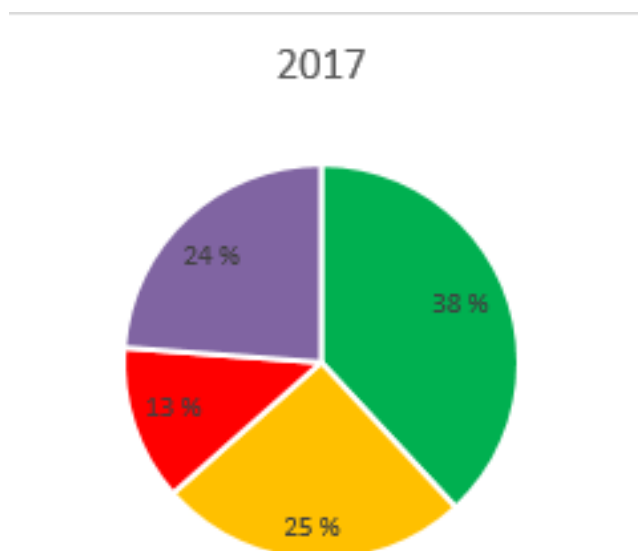
Vuonna 2015 suurin osa keltaisen ja punaisen alueen tarkastuksista on tehty Suomessa (Kuvio 6). Pieniin katteisiin vaikuttaa myös työmaat, joille on myyty yksi tarkastaja, mutta mukana on myös toinen tarkastaja opettelemassa tarkastustoimintaa. Osassa tarkastuskohteista on ollut Valmetin ulkopuolisia tarkastajia mukana. Vuonna 2015 oli vain yksi ES-tarkastus, joka oli keltaisella alueella kateprosentteissa.

2016



KUVIO 7. Kateprosentit 2016

Vuonna 2016 keltaisen ja punaisen alueen tarkastukset jakautuvat tasaisesti kattila- ja ES-tarkastuksien välillä (Kuvio 7). Sisäisten kauppojen osuus on molemmissa tarkastuksissa noin puolet.



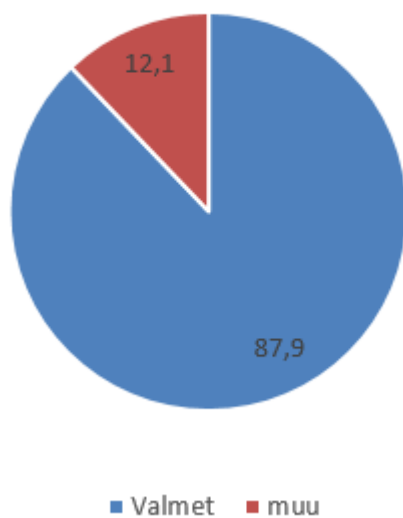
KUVIO 8. Kateprosentit 2017

Vuonna 2017 punaisen alueen tarkastuksista suurin osa on tehty Suomen ulkopuolella. Matkakustannukset selittävät osan kyseisten kohteiden matalasta katteesta. Keltaisen alueen tarkastusmäärät jakautuvat tasaisesti sisäisten ja ulkoisten asiakkaiden kesken (Kuvio 8). Kahden viimeisen vuoden aikana tarkastusmäärät ovat nousseet noin 20 kohteella verrattuna vuoteen 2015. Keskimääräisesti 20 lisätarkastusta tarkoittaa noin kahden lisätarkastajan tarvetta. Tämä lisää Valmetin ulkopuolisten tarkastajien käyttöä, sekä tarvittavia koulutuksia uusille tarkastajille.

4.4 Tarkastajien jakautuma

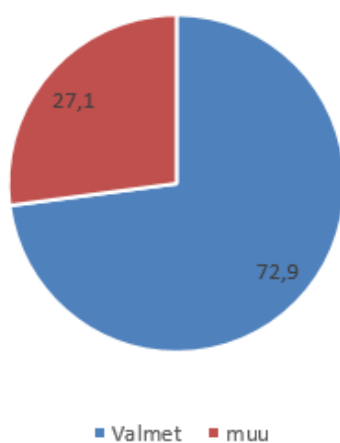
Tarkastajien jakauma vuosittain voidaan nähdä kuvioista 9-11. Tarkastusmäärien noustessa on tarvittu työvoimaa ulkoisista tarkastusta tarjoavista yrityksistä. Kattilataarkastuksissa ulkoisten tarkastajien käyttö on noussut yli kymmenen prosenttia vuosittain. ES-tarkastuksen tehdään suurimmilta osin ulkoisten tarkastajien toimesta. Uusien kattiloiden käyttöönotto- sekä takuuajakaistatarkastukset on tehty Valmetin omilla tarkastajilla.

Tarkastaja 2015

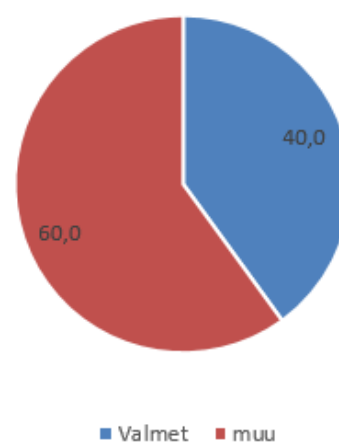


KUVIO 9. Tarkastajien jakauma 2015

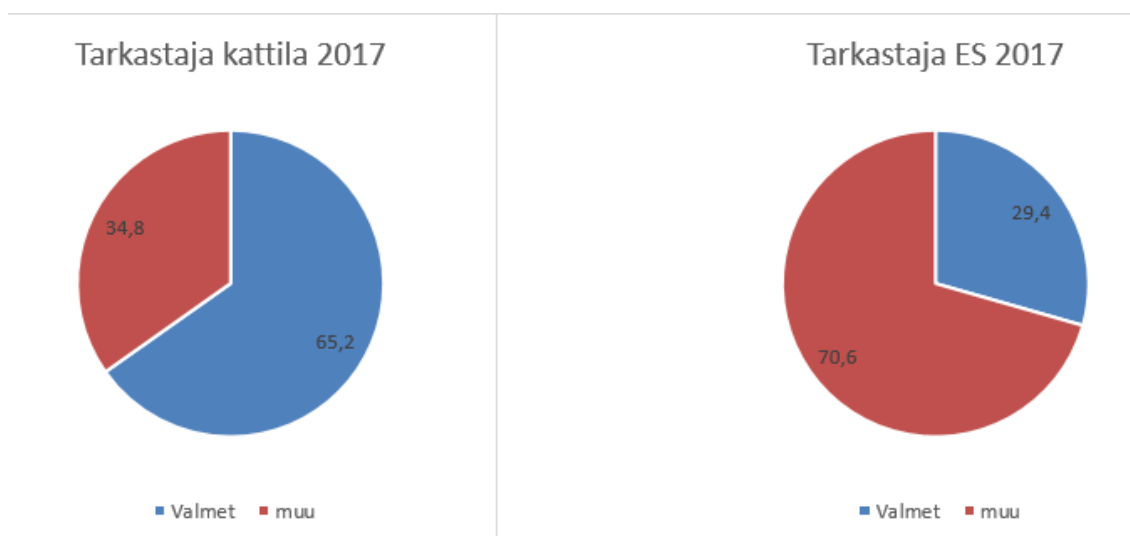
Tarkastaja kattila 2016



Tarkastaja ES 2016



KUVIO 10. Tarkastajien jakauma 2016.



KUVIO 11. Tarkastajien jakauma 2017.

4.5 Tarkastuksien tilastot

Kattilatarkastuksien liikevaihdot sekä kateprosentit vuosista 2014-2017 nähdään liitteen 1 taulukosta. Asiakkaat ovat järjestetty aakkosjärjestykseen. Taulukosta löytyy joidenkin asiakkaiden kohdalta luku 10, joka kertoo tehdystä tarkastuksesta, mutta tarkempia lukuja tarkastuksista ei ole pystytty erittelemään. Osa tarkastuksista tehdään isomman projektin yhteydessä tai palvelusopimuksen mukaisesti, jolloin tarkastuksien laskutus sisältyy johonkin suurempaan kokonaisuuteen.

ES-tarkastuksista on nähtävissä vastaava taulukko liitteessä 2. Taulukossa ei ole lueteluna kaikkia tarkastuksia organisaatiomuutosten takia. Osa ES-tarkastuksista on tehty yhdessä kattilatarkastuksien kanssa, jolloin tuloksia ei ole pystytty erittelemään. Tällöin myös ES-tarkastuksen liikevaihto sekä kate sisältyy kattilatarkastuksen tuloksiin.

5 TARKASTUSKOHTEIDEN MUU MYyntI

Tutkimalla osaston kokonaisliikevaihtoa asiakkaiden kohdalla, joille on tehty myös tarkastuksia, voidaan punnita tarkastuksien hyödyllisyys sekä tuottavuus. Usein saattaa olla, että asiakas ostaa pelkästään tarkastuksen Valmetilta, mutta seisakkiurakat ostetaan kilpailivilta yrityksiltä. Suomen ulkopuolella tehtyihin töihin liittyy usein korkeat matkakustannukset, jotka heikentävät mahdollisuutta kilpailukykyiseen hintaan muissa töitä. Tästä johtuen kunnossapitotyöt otetaan usein paikallisilta yrityksiltä, jolloin tarkastustoiminnan lisäksi ei Valmetille tarjoudu muita töitä kyseisessä kohteessa.

Tarkastukset ja muiden töiden tarkastelu liitteessä 3. ES-tarkastuksien ja muiden töiden vertailu liitteessä 4. Taulukoista voidaan helposti nähdä, kenelle on tehty tarkastus, mutta ei muita töitä.

6 VALITTUJEN ASIAKKaidEN ANALYYSI

6.1 Yleistä

Tarkempaan tulosten tarkasteluun valikoitui kuusi yritystä, joista yksi sijaitsee Suomen ulkopuolella Euroopassa. Tarkemmassa tarkastelussa selvitetään vuosivertailulla asiakkaan tarkastuksien ja muiden töiden kannattavuus sekä onko tarkastuksessa tehtyjen suositusten mukaiset seisakkityöt toteutuneet Valmetilla. Toteutuneiden töiden osalta tarkkaa tietoa on vaikea löytää, sillä työmaaraportteja ei kyseisistä työmaista juurikaan löydy. Painelaiteasiakirjojen avulla saadaan tietoon mitä töitä paineenalaisille laitteille on tehty, mutta muut rakenteelliset korjaustyöt jäävät helposti pimentoon.

Pohjakaavion ylläpito on aloitettu vuonna 2004, joten sitä ennen tehtyjä töitä ei kyseisestä taulukosta löydy. (Valmetin arkisto liiketoiminnasta, Excel-taulukko). Myös uusimmat kunnossapitotyöt vuodelta 2017 ja 2018 puuttuvat. Tästä syystä vertailu tapahtuu 2004-2016 vuosilta kunnossapitotöiden osalta ja 2014-2017 tarkastustöiden osalta.

Liikevaihto yritysten kesken on ilmoitettu suurusjärjestyksen mukaan. Yritysten vertailussa ei huomioida aikaa jolloin liikevaihto on kertynyt, ainoastaan kokonaissumma.

6.2 Yritys 1

Valmetin pohjakaavioon kirjatuista töistä löytyy ensimmäinen merkintä Yritykselle 1 tehdystä kunnossapitotöistä vuodelta 2009. Kunnossapitotöitä on tehty vuosittain, joista viimeisin laskelma, pohjakaaviosta, löytyy vuodelta 2016. Vuosittainen liikevaihto kunnossapitotöissä on jonkin verran vaihtelua havaittavissa, mutta suurempia piikkejä ei ole. Liitteestä 5 voidaan nähdä vuosittaiset kateprosentit sekä liikevaihdot. Pitkäaikaisena asiakkaan Yritys 1 on taannut vuotuiset katteet töistä, joskin kateprosentti vaihtelee hyvän rajan molemmin puolin. Vuosien 2009-2016 kokonaisliikevaihto on ollut vertailussa sijalla 3.

Vuonna 2017 tarkastuksessa suositellut korjaukset toteutuivat samana vuonna kunnossapitoseisakissa. Muiden vuosien tarkastuksien suositusten toteutumisesta ei ole varmuutta muuten kuin tehtyjen kunnossapitotöiden liikevaihto. Tarkastustoiminnan katteet ovat suhteellisen matalat, mutta viime vuosina tarkastuksiin on tullut ympäristöjärjestelmien tarkastukset, jotka osaltaan ovat nostaneet kateprosenttia.

6.3 Yritys 2

Yritys 2:lle kunnossapitotöitä soodakattilalle on pohjakaavion merkintöjen perusteella tehty vuodesta 2004, sekä BFB-kattilalle vuodesta 2011 lähtien. Soodakattilan liikevaihdot vaihtelevat muutaman vuoden välein suuresti isompien kunnossapitotöiden ansioista. Vuonna 2006 soodakattilalle on tehty iso seisakkityö, jonka liikevaihto on ollut noin kolmannes koko liikevaihdosta vuosien 2004 ja 2016 välillä. Liitteestä 6 voidaan nähdä vuosittain liikevaihdot sekä katteet BFB- ja soodakattilalle tehdyistä tarkastuksista ja kunnossapitotöistä. Kateprosentit kyseiselle asiakkaalle tehdyistä töistä ovat enimmäkseen yli hyväksi nimetyn rajan. Vuosien 2004-2016 kokonaisliikevaihto on vertailussa sijalla 1.

Yritys 2:n kunnossapitotyömaista ei löytynyt työmaaraportteja, joista voitaisiin todeta tarkastuksissa tehtyjen suositusten toteutuminen. Liikevaihdon perusteella kyseisille kattiloille on kumminkin tehty kunnossapitotyöt Valmetin toimesta. Tarkastustoimintaa kyseiselle asiakkaalle on tehty hyvällä ja erittäin hyvällä katteella, jonka lisäksi tarkastustoiminta on poikinut hyvällä katteella tehtyjä kunnossapitotöitä.

6.4 Yritys 3

Yritys 3 on asiakkaana suhteellisen uusi. Servicen kanssa asiakassuhde on alkanut 2015 vuonna CFB-kattilan toimituksella, sekä BFB-kattilan tarkastuksella. Tarkastuksia kyseiselle asiakkaalle on tehty kahdesti vuodessa. Liikevaihto kyseisen asiakkaan kanssa on pientä, sillä CFB-kattila on takuuajalla, jolloin liikevaihtoa kertyy vain laskutustöistä. Liikevaihto vuosina 2015-2016 on yritysten välisessä vertailussa sijalla 6. Tarkemmat luvut ja kateprosentit näkyvät liitteestä 7.

CFB-kattilan tarkastusraporteissa ei juurikaan suosituksia mainita, sillä kattila on uusi ja polttoaineet ovat kattilaystävällisiä. Tarkastustoiminnan katteista ei ole varmuutta, sillä ne ovat sisältyneet palvelusopimukseen.

6.5 Yritys 4

Yritys 4:n asiakassuhteesta löytyy merkinnät pohjakaavion toiminnan alusta asti, eli vuodesta 2004 lähtien. Kunnossapitotöitä on tehty vaihtelevan suuruisia eri vuosina. Kunnossapitotöiden liikevaihto on samalla tasolla vuosittain, kahta vuotta lukuun ottamatta, jolloin liikevaihto on noin kymmen kertainen. Alkuaikoina kateprosentit ovat olleet reilusti yli hyvän rajan, mutta viime vuosina ne ovat jääneet jopa huonolle puolelle asetettua tavoiterajaa. Kokonaisliikevaihto vuosien 2004-2016 välisenä aikana on vertailussa sijalla 2. Liitteestä 8 löytyy vuosikohtaiset liikevaihdot sekä kateprosentin.

Kyseinen asiakkaan BFB-kattila on käynnistetty jo vuonna 1986, joten asiakassuhde Valmetin kanssa on ollut jo 30 vuotta. Tarkastustoiminnan kateprosentit vaativat lisätarkastelua aiemmilta vuosilta, jotta kannattavuus selviää.

6.6 Yritys 5

Yritys 5:lle tehdyistä töistä löytyvät merkinnät liikevaihdosta vuodesta 2011 alkaen. Vuodesta 2011 vuoteen 2013 kunnossapitotöiden liikevaihdot viittaavat pelkkään tarkastustoimintaan tai erittäin pieniin seisakkitöihin. Vuonna 2014 on tehty suurempi kunnossapitotyö, jossa kateprosentti on noin puolet hyvän rajan arvosta. Noin puolet asiakkaalle tehdyistä töistä on taulukon arvojen mukaan tehty miinus-katteella. Liitteestä 9 voidaan nähdä tarkemmin vuotuiset luvut. Vuosien 2011 ja 2016 välisenä aikana kokonaisliikevaihto on vertailussa sijalla 5.

Vuotuisia liikevaihtoja tutkiessa voidaan huomata, että kunnossapitotyöt ovat otettu kilpailevilta yrityksiltä. Tällaisessa tilanteessa on hyvä tarkastella tarkastustoiminnan myyntihintaa, sekä priorisointia mikäli useita työmaita sattuu olemaan samanaikaisesti käynnissä.

6.7 Yritys 6

Yritys 6:lla on kaksi laitosta, jotka ovat olleet Valmetin asiakkaina. Ensimmäiselle laitokselle on pohjakaavion mukaan tehty kunnossapitotöitä vuodesta 2005 alkaen ja toiselle laitokselle vuodesta 2012 lähtien. Kunnossapitotöitä kyseisille laitoksille on tehty matalalla katteella, mutta tarkastustoiminnassa katteet ovat olleet erinomaisia. Kateprosentin suunta on ollut nouseva vuosien saatossa. Liikevaihto vuosittain on pysynyt melko tasaisina eikä isoja piikkejä ole. Vuosien 2005 ja 2016 välisenä aikana kokonaisliikevaihto kunnossapitotöiden osalta on vertailussa sijalla 4. Tarkemmat liikevaihdot sekä katteet näkyvät liitteestä 10.

7 HAVAINNOINTI ASIAKASSUHTEISTA

Suuren työkuorman ja vähäisen tarkastajamäärän takia joudutaan priorisoimaan asiakkaita, jotta suurille asiakkaille saadaan mahdollisimman hyvää palvelua tarpeidensa mukaan. Asiakkaiden vertailussa voidaan käyttää muiden töiden kateprosenttien vertailua tarkastuksien kateprosentteihin. Mikäli tarkastuksien kateprosentit ovat matalat, voidaan asiakasta pitää kannattava, jos muiden töiden katteet ovat hyvät.

Liitteestä 11 voidaan vertailla tarkastustöiden sekä muiden töiden kateprosentteja. Taulukoihin on merkitty väreillä huomiota herättävät kateprosenttien lukemat. Vertailua joidenkin asiakkaiden kohdalla vaikeuttaa epävarmuus katteissa. Kohteissa joihin on merkitty lukuarvo 1,0 tarkoittaa, että tarkastus on suoritettu ilman eriteltyä tietoa tuloksista. Kyseisiä lukuarvoja ei ole korostettu väreillä.

Suomessa sijaitseville asiakkaille on suoritettu usein myös kunnossapitotöitä. Taulukosta voidaan huomata muutamia poikkeuksia, joissa tarkastuksen lisäksi ei ole suoritettu muita töitä kyseiselle asiakkaalle. Tällaisten asiakkaiden kohdalla on hyvä tehdä tarkastelua pohjakaavion kautta, josta on mahdollista nähdä historiaa myös yli neljän vuoden takaisista tapahtumista.

Taulukoinnista punaista aluetta lisää asiakkaat, joille tarkastustoiminta on tehty sisäisen kaupan kautta. Näille asiakkaille kunnossapitotyöt suoritetaan joko eri Valmetin osaston toimesta tai kilpailijan toimesta. Valmetin eri osastojen väliset katesaannit ovat sekundäärinen tavoite ja primäärästi tulee tavoitella Valmetin kokonaissaantia. Tätä tavoittellessa myös osastotarkastelun pienet katteet ovat hyvät, jos niillä edesautetaan Valmetin kokonaiskatteen päätymistä tavoitteeseen.

ES-tarkastuksien osalta voidaan huomata liitteestä 12, että muita töitä tehdään hyvin harvoin verrattuna tarkastusmäärään. Ympäristöjärjestelmissä harvoin löytyy isompia korjauksia tarvitsevia kohteita, jolloin kunnossapitotyöt usein suorittaa asiakas itse tai pieni paikallinen yritys, mikäli niille on tarvetta. Suurin osa ympäristöjärjestelmien korjaushavainnoista saadaan toimitettua asiakkaalle varaosina, jolloin tulokset näkyvät varaosaosaston tuloksissa.

8 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tuloksena saatiin tehtyä pohja tarkastustoiminnan markkina-analyysiin, josta pystytään vertailemaan asiakkaiden kannattavuutta sekä jatkossa vertailemaan pidemmän aikavälin tuloksia. Tavoitteena oli tehdä selvitys tuloksista asiakas- sekä vuosikohtaisesti. Tarkastustoiminnan markkina-analyysin kannattavuudesta ei vielä lyhyellä ajalla tiedetä varmuutta tulosten kasvattamisessa.

Tarkastustoiminnan markkina-analyysia ei saatu tehtyä yhtä laajasti ja tarkasti kuin alkujaan oli tarkoitus. Tarvittavien tietojen löytäminen tuotti vaikeuksia, sekä osasta asiakkaista ei saatu tarkempia tietoja tarkastustoiminnan luvuista. Asiakkaiden priorisointia varten täytyisi selvittää syvällisemmin työmaakohtaiset tapahtumat ja kohteet sekä muut tuloksiin vaikuttavat asiakkaasta riippumattomat syyt.

Tuloksien luotettavuuteen vaikuttaa, osan asiakkaiden kohdalla, tarkastustoiminnan lukujen erittely muista töistä, sekä ES-tarkastuksien sisältyminen kattilatarkastuksien tuloksiin. Opinnäytetyön selvitys antaa hyvän pohjan paikallistaa tarkempien tutkimusten kohteet.

Opinnäytetyön tarkastelu tehtiin Tampereen Service Centerin näkökulmasta. Jotta tarkastustoiminnan kannattavuudesta ja vaikutuksesta saataisiin kokonaiskuva, tulisi jatkossa tutkimusta tehdä myös muiden regionien toiminnan osalta.

LÄHTEET

Air emission control. Valmet. Luettu 22.2.2018

<http://www.valmet.com/energyproduction/air-emission-control/>

Avainluvut. Valmet lyhyesti. Valmet. 2017. Luettu 10.2.2018

<https://www.valmet.com/fi/valmet-yrityksena/valmet-lyhyesti/avainluvut/>

Cymic boilers – using CFB technology. Valmet. Luettu 21.2.2018

<http://www.valmet.com/energyproduction/cfb-boilers/>

Hybex boilers – using BFB technology. Valmet. Luettu 21.2.2018

<http://www.valmet.com/energyproduction/bfb-boilers/>

Liiketoiminnat. Valmet lyhyesti. Valmet. 2017. Luettu 10.2.2018

<http://www.valmet.com/fi/valmet-yrityksena/valmet-lyhyesti/liiketoiminnat/>

Liikevaihto. Almatalent. Luettu 27.3.2018

<https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/toiminnan-laajuus/liikevaihto>

Myacademy. Valmet. Luettu 12.2.2018

<https://myacademy.valmet.com/course/index.php?categoryid=33>

Luettu 12.2.2018

Myyntikate ja myyntikate-%. Almatalent. Luettu 27.3.2018

<https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/kannattavuus/myyntikate-ja-myyntikate-prosentti>

Painelaitelaki 1144/2016. Annettu Helsingissä 16.12.2016. Luettu 8.1.2018

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161144>

Painelaitteiden tarkastus. Inspecta. Luettu 8.1.2018

<https://www.inspecta.fi/Palvelut/Tarkastus-varmennus/painelaitteet/Painelaitteiden-tarkastus/>

Palvelut. Liiketoiminnat. Valmet lyhyesti. Valmet. 2018. Luettu 10.2.2018

<https://www.valmet.com/fi/valmet-yrityksena/valmet-lyhyesti/liiketoiminnat/palvelut/>

Particulate capture and dry flue gas cleaning. Valmet. Luettu 23.2.2018

<https://www.valmet.com/energyproduction/air-emission-control/dry-flue-gas-cleaning/>

Rahanarvokerroin 1860-2016. Tilastokeskus. Luettu 8.1.2018

http://tilastokeskus.fi/til/khi/2016/khi_2016_2017-01-13_tau_001.html

Recovery boilers. Valmet. Luettu 22.2.2018

<http://www.valmet.com/pulp/chemical-recovery/recovery-boilers/>

Valmetin arkisto liiketoiminnasta. Excel-taulukko. Valmet. 2016.

Valmet lyhyesti. Valmet. 2017. Luettu 10.2.2018

<http://www.valmet.com/fi/valmet-yrityksena/valmet-lyhyesti/>

Wet flue gas cleaning and heat recovery. Valmet. Luettu 23.2.2018

<https://www.valmet.com/energyproduction/air-emission-control/wet-flue-gas-cleaning-and-heat-recovery/>

Liite 3. Tarkastuksien ja muiden töiden liikevaihdot

Liikevaihto								
Kattila tarkastus	Muut työt	Tarkastus	Muut työt	Tarkastus	Muut työt	Tarkastus	Tarkastus	
Yritys	2014	2014	2015	2015	2016	2016	2017	Ei tiedossa
Yritys 1								alle 20000
Yritys 2								20000-50000
Yritys 3								50000-1000000
Yritys 4								yli 1000000
Yritys 5								
Yritys 6								
Yritys 7								
Yritys 8								
Yritys 9								
Yritys 10								
Yritys 11								
Yritys 12								
Yritys 13								
Yritys 14								
Yritys 15								
Yritys 16								
Yritys 17								
Yritys 18								
Yritys 19								
Yritys 20								
Yritys 21								
Yritys 22								
Yritys 23								
Yritys 24								
Yritys 25								
Yritys 26								
Yritys 27								
Yritys 28								
Yritys 29								
Yritys 30								
Yritys 31								
Yritys 32								
Yritys 33								
Yritys 34								
Yritys 35								
Yritys 36								
Yritys 37								
Yritys 38								
Yritys 39								
Yritys 40								
Yritys 41								
Yritys 42								
Yritys 43								
Yritys 44								
Yritys 45								
Yritys 46								
Yritys 47								
Yritys 48								
Yritys 49								
Yritys 50								
Yritys 51								
Yritys 52								
Yritys 53								
Yritys 54								
Yritys 55								
Yritys 56								
Yritys 57								
Yritys 58								
Yritys 59								
Yritys 60								
Yritys 61								
Yritys 62								
Yritys 63								
Yritys 64								

Liite 4. ES-tarkastuksien ja muiden töiden liikevaihdot

Liikevaihto							
Tarkastus ES	Tarkastus	Muut työt	Tarkastus	Muut työt	Tarkastus	Tarkastus	
Yritys	2014	2015	2015	2016	2016	2017	Ei tiedossa
Yritys 1							alle 20000
Yritys 2							20000-50000
Yritys 3							50000-1000000
Yritys 4							yli 1000000
Yritys 5							
Yritys 6							
Yritys 7							
Yritys 8							
Yritys 9							
Yritys 10							
Yritys 11							
Yritys 12							
Yritys 13							
Yritys 14							
Yritys 15							
Yritys 16							
Yritys 17							
Yritys 18							
Yritys 19							
Yritys 20							
Yritys 21							
Yritys 22							
Yritys 23							
Yritys 24							
Yritys 25							
Yritys 26							
Yritys 27							
Yritys 28							
Yritys 29							
Yritys 30							
Yritys 31							
Yritys 32							
Yritys 33							
Yritys 34							
Yritys 35							
Yritys 36							

Liite 5. Yritys 1 (poistettu julkisesta versiosta)

Liite 6. Yritys 2 (poistettu julkisesta versiosta)

Liite 7. Yritys 3 (poistettu julkisesta versiosta)

Liite 8. Yritys 4 (poistettu julkisesta versiosta)

Liite 9. Yritys 5 (poistettu julkisesta versiosta)

Liite 10. Yritys 6 (poistettu julkisesta versiosta)

Liite 12. ES-tarkastuksien ja muiden töiden kateprosentit

Kate %	ES tarkastus				Muut työt		
Yritys	2014	2015	2016	2017	2015	2016	Tarkastus
Yritys 1							Ei tietoa
Yritys 2							Yli tavoiterajan
Yritys 3							Alle rajan
Yritys 4							Alle alarajan
Yritys 5							
Yritys 6							Muut työt
Yritys 7							Yli tavoiterajan
Yritys 8							tavoitealue
Yritys 9							Alle rajan
Yritys 10							Alle alarajan
Yritys 11							
Yritys 12							
Yritys 13							
Yritys 14							
Yritys 15							
Yritys 16							
Yritys 17							
Yritys 18							
Yritys 19							
Yritys 20							
Yritys 21							
Yritys 22							
Yritys 23							
Yritys 24							
Yritys 25							
Yritys 26							
Yritys 27							
Yritys 28							
Yritys 29							
Yritys 30							
Yritys 31							
Yritys 32							
Yritys 33							
Yritys 34							
Yritys 35							
Yritys 36							